7. Wartung des Gerätes

7.1. Einstellung und Kalibrierung

Es wird empfohlen, das Gerät in regelmäßigen Zeitabständen überprüfen und kalibrieren zu lassen. Wenden Sie sich hierzu bitte an Ihren autorisierten Fachhändler vor Ort.

7.2. Aufladen der Batterie

Ladezustand der Batterie nach dem Auspacken überprüfen. Vor der ersten Inbetriebnahme des Gerätes sollte die Batterie voll geladen sein. Ist dies nicht der Fall, Batterie vor Inbetriebnahme laden. Dazu wie in Abschnitten 7.2.1 oder 7.2.2 beschrieben vorgehen.

7.2.1. Aufladung über AC-Adapter (Abb. 4-1)

Das Aufladen der Batterie erfordert einen AC/DC- Adapter mit Klinkenstekker (Mittenkontakt +) und einer Ausgangsleistung von 12 V/500 mA. Adapter an das Meßgerät wie in Abb. 4-1 gezeigt anschließen. Die Ladedauer ist abhängig vom Entladezustand der Batterie.

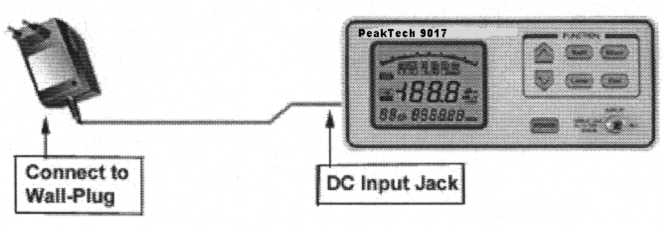


Abbildung 4-1

7.2.2 Aufladung über 12 V Zigarettenanzünder (Abb. 4-2)

Meßgerät an den 12 V Zigarettenanzünder des Fahrzeuges Ausgangsspannung mindestens 12 V) wie in Abb. 4-2 gezeigt anschließen. Die Ladedauer ist abhängig vom Entladezustand der Batterie.

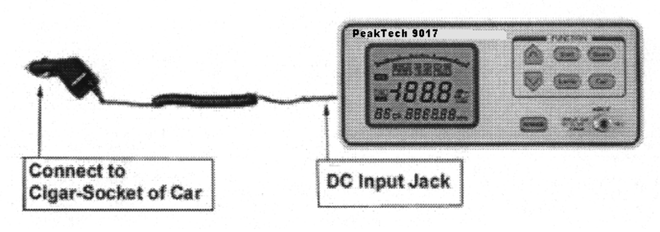


Abbildung 4-2

Hinweis:
Neue oder lange nicht gebrauchte Batterien sollten vor dem Einsatz vollständig geladen, entladen und anschließend wieder geladen werden. Die Batterie sollte nicht länger als einen Tag am Ladegerät angeschlossen bleiben Die Speicherkapazität der Batterie läßt mit zunehmendem Alter nach. Bei sich verkürzenden Ladeintervallen sollte die Batterie baldmöglichst ausgewechselt werden.

7.3. Reinigung des Gerätes

Gerät bzw. Gehäuse nur mit einem weichen, feuchten Tuch und herkömmlichen Spülmitteln reinigen. Unter keinen Umständen scheuerstoffhaltige Reinigungsmittel verwenden. Versehentlich an das Gehäuse gelangendes Wasser mit einem Niederdruckreiniger (25 psi = Pfund pro Quadratzoll) abblasen. Beim Abblasen darauf achten, daß kein Wasser durch die LCD-Einfassung in das Innere des Gerätes gelangt.

* Verbrauchte Batterien sind Sondermüll und daher ordnungsgemäß in dafür bereitgestellte Behältnisse zu entsorgen.

* Diese Anleitung entspricht dem neuesten technischen Stand des Gerätes. Technische Änderungen vorbehalten!

* Wir bestätigen die ordnungsgemäße Kalibrierung des Gerätes im Werk und die Übereinstimmung des Gerätes mit den in der Anleitung angegebenen **Technischen Daten**. Wir empfehlen eine Nachkalibrierung des Gerätes nach 1 Jahr.

PeakTech® 06/2007

1. Operating safety precautions

This product complies with the requirements of the following European Community Directives: 89/336/EC (Electromagnetic Compatibility).

*** Introduction**
This electronic measuring instrument is a high technology products made under strict quality control. We guarantee its exceptional precision and utmost reliability. To ensure safe operation of this instrument, be sure to follow the warning and precautions provided as bellow.

Warning !

* Do not use this product or equipment connected to it in an explosive, ignitable, or flammable atmosphere, as this will result in the risk of explosion.

* Do not connect this product to a piece of equipment or cable having a voltage with respect to ground on its chassis, as such connection can result in the risk of electrical shock.

* Use a proper Battery charger for charging internal rechargeable battery pack.

Caution

* Do not remove the case cover, as this can risk failures or loss of performance.

* Do not allow water to enter the product. This product is not waterproof.

* If condensation forms on this product due to a sudden change in temperature, use this product only after allowing it to dry sufficiently.

6.3. Weitere Meßfunktionen

6.3.1. Spitzenwerthaltefunktion
Die Spitzenwerthaltefunktion dient dem „Einfrieren“ des höchsten Meßwertes und erleichtert somit das Installieren von Antennen-systemen. Bei Messung eines neuen Spitzenwertes wird der alte Wert automatisch überschrieben. Für Informationen zur Aktivierung dieser Funktion siehe Abschnitt 6.1.4.

6.3.2. Akustische Überwachung der Signalstärke (Monitorbetrieb)
Die akustische Signalüberwachung gibt Aufschluß über die Signal-stärke des Eingangssignals und erleichtert somit die Installation und Ausrichtung von Antennensystemen ganz beträchtlich. Das 1kHz-Tonsignal variiert in Abhängigkeit von der Signalstärke des Eingangs-signals. Für Informationen zur Aktivierung dieser Funktion siehe Abschnitt 6.1.4.

6.3.3. Automatische Wiederwahl der vor dem Ausschalten des Gerätes benutzten Einstellungen beim erneuten Einschalten des Gerätes
Beim Einschalten wählt das Meßgerät automatisch wieder den vor dem Ausschalten zuletzt benutzten Kanal und dessen Einstel-lungen.

6.3.4. LCD-Hintergrundbeleuchtung
Die Hintergrundbeleuchtung erleichtert das Ablesen der Meßwerte unter ungünstigen Lichtverhältnissen. Die Hintergrundbeleuchtung wird mit der Funktionstaste LAMP ein- und ausgeschaltet.

6.3.5. Abschaltautomatik
Die interne Abschaltautomatik bewirkt eine automatische Abschal-tung des Gerätes ca. 10 Minuten nach der letzten Betätigung einer Taste. Sie bewirkt auch ein Abschalten des Gerätes bei ungenü-gender Batteriespannung. Beim erneuten Einschalten wählt das Gerät automatisch den vor dem Ausschalten zuletzt benutzten Kanal und dessen Einstellungen.

6.2. Pegelmessungen

Pegelmessungen können sowohl mit voreingestellten, gespeicherten Werten als auch durch Eingabe eigener Werte durchgeführt werden.

6.2.1. Pegelmessung mit voreingestellten, gespeicherten Werten

* Auf die Funktion „Aufruf gespeicherter Werte“ durch Drücken der CALL-Taste umschalten und mit den UP/DOWN-Tasten den Kanal mit den gewünschten gespeicherten Werten aufrufen.
* Meßkabel an Eingangsbuchse des LNB-Verstärkers anschließen und Meßwert in der LCD-Anzeige ablesen.

6.2.2. Pegelmessung durch Eingabe eigener Werte

* Mit der SHIFT-Taste auf die Frequenzmeßfunktion umschalten und zu messende Frequenz mit den UP/DOWN-Tasten einstellen (siehe Abschnitt 6.1.3 „Änderung der Meßfrequenz“)
* Mit der SHIFT-Taste die erforderlichen Einstellungen (Funktionen) Ausgangspegel und Meßeinheit wählen und mit Tasten UP/DOWN die gewünschten Meßkriterien einstellen.
* Den Wert des Eingangspegels vom Display ablesen.

6.2.3. Messung des LNB-Stromwertes

Zur Messung des LNB-Stromwertes wie beschrieben verfahren:

* Mit der SHIFT-Taste auf Strommessung umschalten.
* Mit den UP/DOWN-Tasten die Funktion "mA DC" anwählen.
* Meßwert in der LCD-Anzeige ablesen.
* Zur Rückkehr zu normaler Meßfunktion Taste CALL 2 x drücken.

2. Introduction

This professional SAT Level Meter has been designed for the installation and maintenance of analogue and digital satellite TV system. The inside circuitry and mechanical design has been carefully developed in order to obtain very light, slim typed field strength meter. To allow the installer to work in the best conditions, it is also offering built-in LNB powering and hang-on-the neck type carrying case. The LCD display with Back-light is shown several kinds of information such as Frequency, Measuring level, Function, units and bar graph. The compact metal cabinet will be a right choice for heavy-duty field use. It is a real instrument to measure, verify and optimize satellite TV systems at any stage of installation.

2.1. Features

* Handheld, portable SATELLITE IF SIGNAL STRENGTH METER
* PLL tuning control for Frequency Selection (From 900 MHz to 2,150 GHz)
* 13V, 18V, 22kHz and DiSEqC^{TM}1.0 leveled signal output for selecting LNB
* LNB Current measurement (Up to 250mA)
* Built in Rechargeable Battery pack for powering LNB
* Auto power off
* 99 Favorite Channel memory
* Peak holder function for detecting Max. Input level Display
* Buzzer for Acoustic signal strength monitoring
* Multi LCD display with Back light
* Last condition Store & memory
* Key Entry control
* Deluxe HANG-ON-NECK type CARRYING CASE for hand-free use

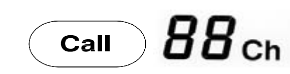
3. Technical Specifications

Measuring Frequency Range	900 to 2,150 GHz (First IF Frequency)
Frequency Tuning Resolution	250 kHz
Frequency Tuning Method	PLL Frequency Synthesizer

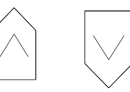
Specification	Value
Level Measurement	
- Measuring Range	40 to 80 dBuV (-67 to –27 dBm)
- Resolution	0.1 dB
- Accuracy	± 3 dB (0 to 40°C)
- Bandwidth	27 MHz (- 3 dB)
RF Input	F type , 75 ohm
Output signal to Antenna System	13 V, 18 V, 22 kHz, DiSEqC 1.0 signal
LNB Current Measurement	0 to 250 mA with 0.1 mA resolution
Favorite Channel Memory	
- Number of channels	99
- Storable Items	Frequency: 900MHz to 2,150GHz in 250kHz step Function: Normal, Peak holder, Sound Unit of Level: dBuV, dBm, mADC Output signal to LNB: 13V, 18V, 13V + 22kHz, 18V+22kHz, DiSEqC (A,B,C,D)
Auto power off	Preset to 10 Minutes
Internal Power	
- Capacity of Rechargeable battery	12V/1200mA AH (MH)
- Battery Life	2 HRS at 250mA LNB Load
Power requirement for charging	DC12 V / 500 mA (Charge & Adaptor)
Display	Multi LCD Display with Backlight, Frequency, Channel, Level, dBuV, dBm, mADC, Function, Battery level, Output Signal for Antenna, Bar Graph

6.1.10. Messung des Eingangspegels mit Hilfe gespeicherter Daten (Kanäle)

- * Zur Umschaltung auf die Kanalwahlfunktion Taste CALL drücken. Es blinkt das Symbol CH.



- * Mit den UP/DOWN-Tasten Kanal mit den gewünschten gespeicherten Daten anwählen.



- * Gewählten Kanal durch erneutes Drücken der Taste CALL aktivieren.



- * Wenn CH blinkt, wird der vorher gespeicherte Wert und die Daten für die Messung angewendet.

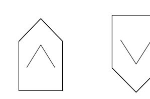
6.1.11. Batteriezustandsanzeige

Die Batteriezustandsanzeige (siehe Tabelle) gibt Aufschluß über den Ladezustand der Batterie:

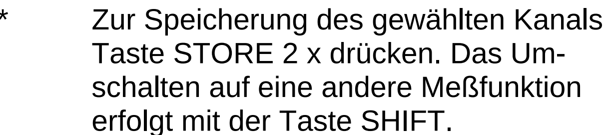
Batteriesymbol		Max. Betriebsdauer
	Voll geschwärzt (3 Balken)	ca. 2,0 Stunden
	2 Balken schwarz	ca. 1,0 Stunden
	1 Balken schwarz	ca. 0,5 Stunden
	blinkendes Symbol	Batterie muß geladen werden. Ein Summer ertönt und das Gerät schaltet automatisch ab.

6.1.8. Umschaltung auf einen anderen Kanal

* Mit der Taste SHIFT auf die Kanalwahlfunktion umschalten. In der LCD-Anzeige blinkt CH.



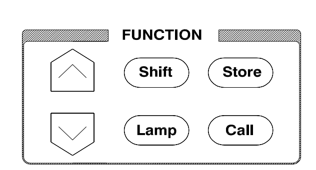
* Gewünschten Kanal (01...99) durch entsprechendes Drücken der UP/DOWN-Tasten wählen.





* Zur Speicherung des gewählten Kanals Taste STORE 2 x drücken. Das Umschalten auf eine andere Meßfunktion erfolgt mit der Taste SHIFT.

6.1.9. Speicherung von geänderten Einstellungen auf einem Kanal.



Nach Eingabe aller erforderlichen Parameter für die einzelnen Meßfunktionen können diese in einem beliebigen Kanal (01...99) gespeichert werden.

* Die in den Abschnitten 6.1.3 bis 6.1.7 beschriebenen Einstellungen durchführen.



* en zur Speicherung der Daten gewünschten Kanal eingeben (siehe Abschnitt 6.1.8).



* Daten durch 2-maliges Drücken der Taste STORE im aufgerufenen Kanal speichern.

* Zur Speicherung von Daten auf weiteren Kanälen neuen Kanal wählen (Abschnitt 6.1.8) und wie oben beschrieben verfahren.

* Das Gerät wurde werkseitig mit den üblichen Grundeinstellungen programmiert. Die Einstellung und Speicherung von Daten auf den einzelnen Kanälen bleibt den Erfordernissen des Kunden vorbehalten.

Environmental Conditions

- Operating Temperature Range	0 to 40 °C
- Operating Humidity Range	30 to 85 % RH
- Storage Temperature Range	-10 to 50 °C
Dimensions and Weight	180(W) x 75(H) x 150(D) mm Approx. 1.5 kg
Supplied Standard Accessories	1 x Battery Charger (12V / 500mA) 1 x Carrying Case 1 x User's Manual

4. Initial Inspection

This instrument was carefully inspected both mechanically and electrically before shipment. It should be physically free of damage. To confirm this, the instrument should be inspected for physical damage in transit. Also, check for supplied accessories.

4.1. Charging and Discharging Instruction

New batteries are supplied in an uncharged state. To ensure the maximum battery performance, a new battery (or long time not-used-battery) should be charged for at least 10 hours before use.

a. A new battery will require several full-charge/discharge cycles in order to achieve its optimum performance. After 1st full charge, use battery until full discharge level, and 2nd charge to full level, Repeat this cycle several times before starting the main use of battery.

b. Best battery performance will be achieved when you regularly charge and discharge batteries.

c. If left unused, a fully charged battery will discharge itself in approx. one month.

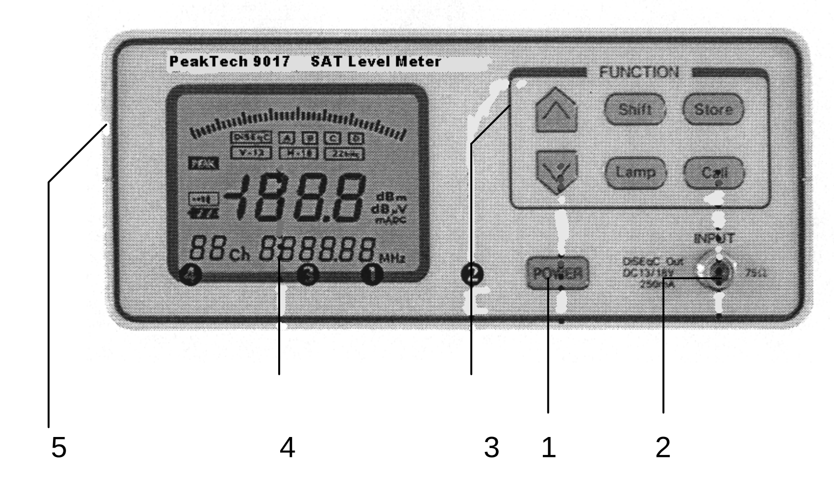
**** Please refer to "8.2 Battery Charging, page 4-1" for the details of charging method.**

4.2. Cooling and Ventilation

No special cooling and ventilation is required. However, the instrument should be operated where the ambient temperature is maintained.

5. Operation Procedure

5.1. Front Panel Description

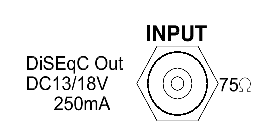


1. Power; Power on / off (Momentary switch). Turning on the power with beep sound when the switch is pressed.

POWER

2. Input Terminal; Accepts IF signal from LNB. Outputs signal (13V, 18V, 13V+22kHz, 18V+22kHz and DiSEqC signal) to Antenna system (LNB or Switch Box).

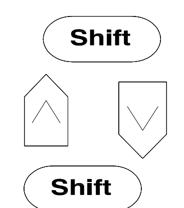
Caution: Maximum input is as follows:
Signal: 100dBuV
DC Voltage: 50V
Excessive voltage can damage to internal circuit.



6.1.6. Wahl und Einstellung des DiSEqC-Ausgangs (Digitales Satellitenempfang-Steuersignal)

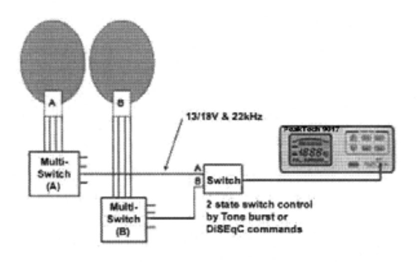
DiSEqC A B C D

Das DiSEqC 1.0 Signal dient der Wahl der für den LNB-Verstärker von Mehrfach-Antennensystemen erforderlichen Ausgangsspannung. Zur Einstellung der Ausgangsspannung für das jeweilige Antennensystem oder den LNB-Verstärker, Spannungs-erfordernisse für das jew. System überprüfen (DiSEqC A, B, C, D).



* Mit der SHIFT-Taste Gerät auf DiSEqC-Ausgang umschalten. In der LCD-Anzeige blinken die entsprechenden Anzeigen.
* Mit den UP/DOWN-Tasten erforderliches Ausgangssignal wählen.
* Ausgangssignal durch 2-maliges Drücken der STORE-Taste speichern und mit der SHIFT-Taste auf eine andere Meßfunktion umschalten.

Hinweis: Die DiSEqC-Pegel 1,0 Steuer-Befehle bestehen aus DiSEqC-informationen <A, B, C, D> und einem Ton-burst-Steuersignal <SA (AC), SB (BD)> die einer konventionellen 13 V/18 V DC-Spannung mit 22 kHz-Informationen zur Steuerung einer 4-fach Eingangsweiche (Steuerung durch DiSEqE-Befehle) bzw. einer 2-fach Weiche (Steuerung durch Tonburst- oder DiSEqC-Befehle über-Lagert sind.

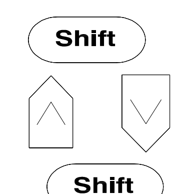


6.1.7. Wahl der Meßeinheit

Die Meßwertanzeige erfolgt entweder in dBuV/ dBmV (Pegelwert) oder mA DC. Gewünschte Meßeinheit wie beschrieben wählen:



* Mit der SHIFT-Taste auf die Funktion „Wahl der Meßeinheit“ umschalten.
* Gewünschte Meßeinheit (dBµV, dBmV oder mADC) mit den UP/DOWN-Tasten wählen. Messung durchführen.
* Zur Umschaltung auf eine andere Meßfunktion-Taste SHIFT erneut drücken.
* Wenn mA DC gewählt wurde, wird die Stromversorgung des LNB angezeigt.



6.1.4. Wahl der Meßfunktionen

Zur Wahl der einzelnen Meßfunktionen (Normal, Spitzenwerthaltefunktion (Peak), Ton wie beschrieben vorgehen:

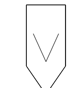




* SHIFT-Taste drücken. Es blinken die Funktionswahltasten FUNCTION.



* Gewünschte Meßfunktion (Spitzenwerthaltefunktion, akustischer Monitorbetrieb, normaler Meßbetrieb) mit den UP/DOWN-Tasten wählen. Das entsprechende Funktionssymbol leuchtet auf (bei normalem Meßbetrieb leuchtet kein Funktionssymbol).Der angezeigte Spitzenwert wird bei Messung eines höheren Wertes automatisch überschrieben.





* Zur Speicherung des Meßwertes Taste STORE 2 x drücken. Das Umschalten auf eine andere Meßfunktion erfolgt mit der Taste SHIFT.



6.1.5. Anschluß des Satellitenpegelmeßgerätes an ein Antennensystem

Ausgangsspannung am Pegelmeßgerät auf den für das Antennensystem bzw. den LNB-Verstärker erforderlichen Wert einstellen (12 V, 18 V, bzw. 13 V+22 kHz oder 18 V+22 kHz).

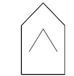
V·13 H·18 22kHz

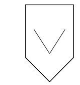
Dazu wie beschrieben vorgehen:

* Mit der Shift-Taste auf die Funktion "Ausgangsspannung" umschalten. Die entsprechenden Anzeigen blinken.



* Erforderliche Ausgangsspannung mit den UP/DOWN-Tasten einstellen.

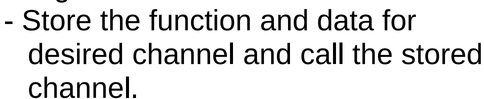




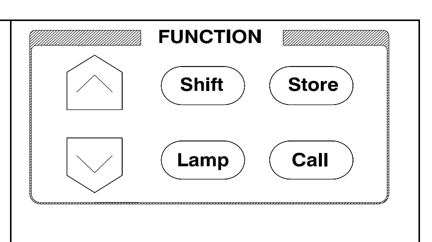
* Zum Speichern der eingestellten Ausgangsspannung Taste STORE 2 x drücken. Zur Umschaltung auf eine andere Meßfunktion Taste SHIFT drücken.



3 Function;



- Set the frequency, Function, Output Signal and units.
- Store the function and data for desired channel and call the stored channel.
- Turning on back-light.

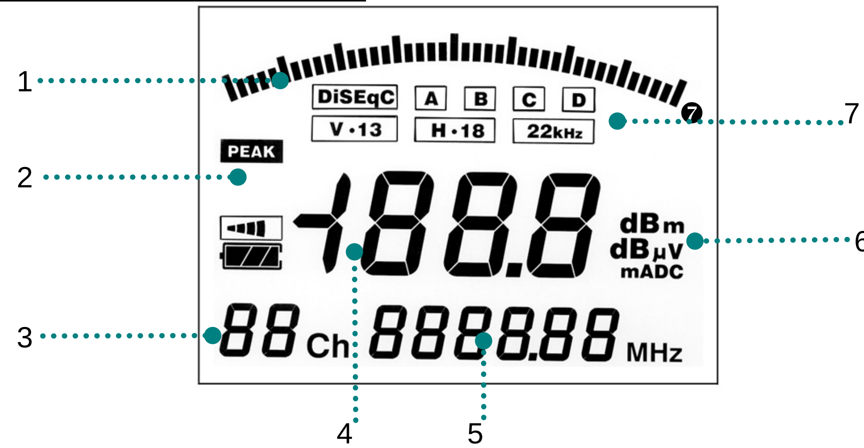


Shift	Use to select the function of Up/Down key. (Frequency, Channel, Function, Output signal, unit)
Store	Use to store the desired conditions of each channel **(push two times)** (Frequency, Function, Audio Sub-carrier, measuring unit) Use to change the measuring conditions in selected channel momently **(push one time)**
Call	Use to call stored channel
Lamp	Use to turn on and off back light
Up Down	Use to change the value in selected function by Shift key. • Change of Frequency (From 900MHz to 2,150GHz in 250kHz step) • Change of Channel (CH 01,02,… up to 99) • Change of function (Normal, Peak holder, Sound) • Change of Output signal (13V,18V,13V+22kHz,18V+22kHz,DiSEqC) • Change of measuring unit (dBuV, dBm, mADC)

4. LCD Display; Displays measurement level and various information.

5. DC INPUT for charging internal battery pack;
Accepts external DC power from AC adaptor and Cigar socket of Car for charging internal battery pack. When the AC adaptor is used for charging, DC 12V500 mA is required. The input power jack could be accepting with center plus (+).

5.2. LCD Panel Description



1. Bar-Graph;
Displays signal level. Minor division indicates 1 dBuV. Same quantities of bar will be displayed with input level from 40dBuV to 80dBuV.



2. Function (Peak holder, Sound, Battery level)
Displays selected function (Peak, Sound) and the level of internal battery pack.



3. Channel
Displays selected channel number



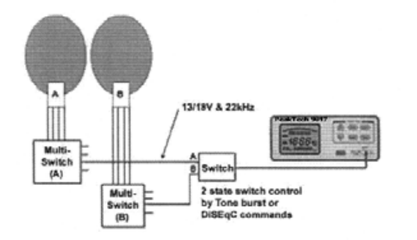
4. Level
Displays signal level with dBuV or dBm, and current value to LNB with mADC.

5. Frequency
Displays selected IF frequency



6.1.2. Anschluß des Satelliten-meßgerätes an Mehrfach-Empfangssysteme

Abb. 3-3 zeigt die Anschlußkonfiguration für den Anschluß an 2 LNB- oder Antennensysteme. Ausgang des Pegelmeßgerätes an die Antennenbuchse oder den Ausgang der Weiche über einen DC-Block anschließen (siehe Abschnitt 6.1.5 "Anschluß des Pegelmeßgerätes an das Antennensystem.



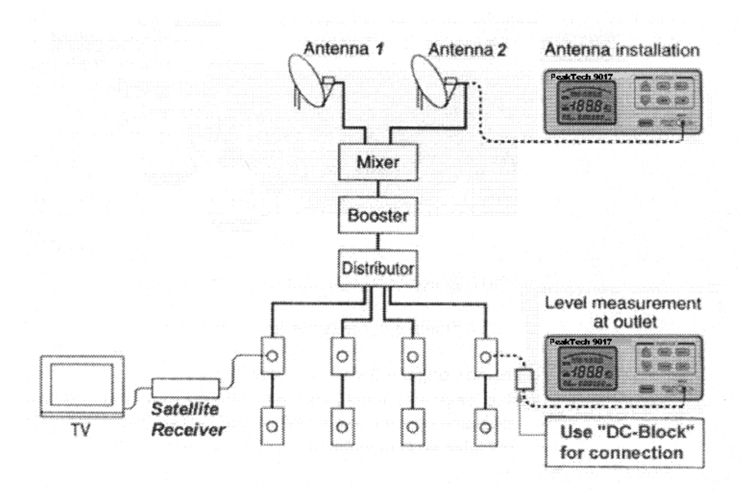
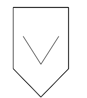


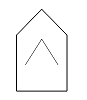
Abb. 3-3

6.1.3. Änderung der Meßfrequenz

Die gewünschte Frequenz kann unmittelbar nach Einschalten des Gerätes oder nach erfolgter Kanalwahl gewählt werden. Die Eingabe der Frequenz (900 MHz – 2,150 GHz in in 250 kHz-Schritten) erfolgt mit den UP/DOWN (AUF/AB) Tasten. Zum Speichern der eingegebenen Frequenz Taste STORE 2 x drücken oder zur Umschaltung auf eine andere Meßfunktion Taste SHIFT drücken.









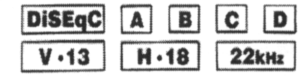
5. Frequenzanzeige:
Angezeigte Frequenz entspricht der gewählten ZF-Frequenz.



6. Meßeinheit-Symbole:
Es leuchtet jeweils das entsprechende Symbol der gewählten Meßfunktion (dBuV, dBm, mA DC).



7. Ausgangssignal an Antenne bzw. LNB:
13 V, 18 V, 13 V+22 kHz, 18 V+22 kHz, DiSEqC (A, B, C, D)



6. Grundeinstellungen

6.1. Anschluß des Satellitenmeßgerätes an den LNB Verstärker:
Eingang des Pegelmeßgerätes über ein 75 Ω Koaxialkabel mit dem LNB-Verstärker verbinden (siehe Abb. 3-1). Am Meßgerät geeignete Ausgangsspannung (13 oder 18 V) wählen.

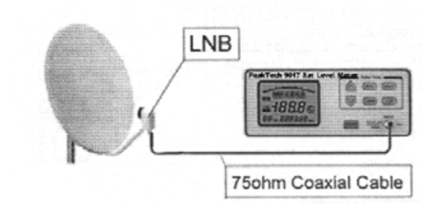


Abb. 3-1 Verbindung mit LNB

Anschluß des Satellitenpegelmeßgerätes an den Satellitenempfänger:
Pegelmeßgerät über einen Splitter mit DC-Block an den Satellitenempfänger anschließen (Siehe Abb. 3-2).

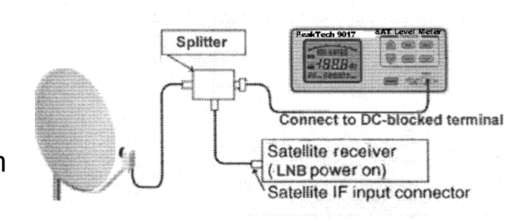


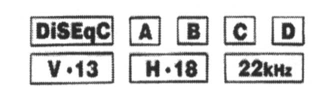
Abb. 3-2 Anschluß mit Sat-Empfänger

Hinweis:
Ausgang des Pegelmeßgerätes nicht mit dem Eingang am DC-Block des Splitters verbinden.

6. Units
Displays selected units
(dBuV and dBm for level, mADC for current)



7. Output signal to antenna signal
displays selected output signal to LNB or antenna system. 13 V, 18 V, 13 V with 22 kHz, 18 V with 22 kHz, DiSEqC signal (A, B, C, D)



6. Basic Operation

<u>6.1. Basic Operation</u>

6.1.1.Connecting with LNB

a. Powered by SAT Level Meter: Connect the LNB and INPUT Connector of this meter using a 75ohm coaxial cable. (See figure 3-1). Set the output voltage for proper operation. (13V or 18V)

Fig. 3-1 Connecting with LNB

b. Powered by Satellite receiver: Use “Splitter with DC-block” for connecting this meter and Satellite receiver. (See figure 3-2)

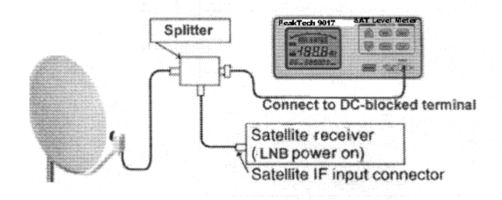
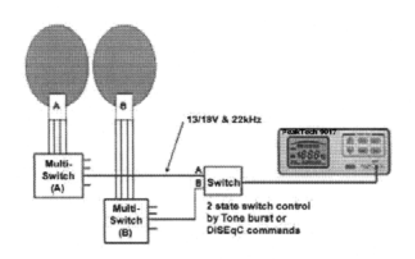


Fig. 3-2 Powered by Satellite Receiver

Note :
Do not apply output voltage from this meter by connecting to “DC Blocked terminal” of Splitter.

6.1.2. Setup for Multi-Site Viewing

Figure 3-3 is shown a set-up example for two LNB (or antenna) system. When connect this meter to the outlet (or Output of switch Box), connect through “DC Block” to cut the OUTPUT Signal form this meter. Refer to Section 6.1.1: “Connecting with LNB” for connecting this meter to the LNB (or Antenna system).



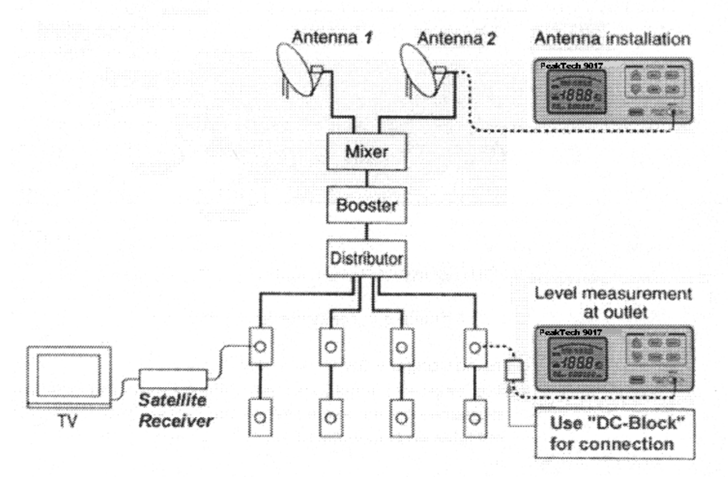


Fig. 3-3

Setup for Multi-Site viewing

6.1.3. Change of Frequency to measure

The frequency can be changed in initial status of operation and after selecting Channel.



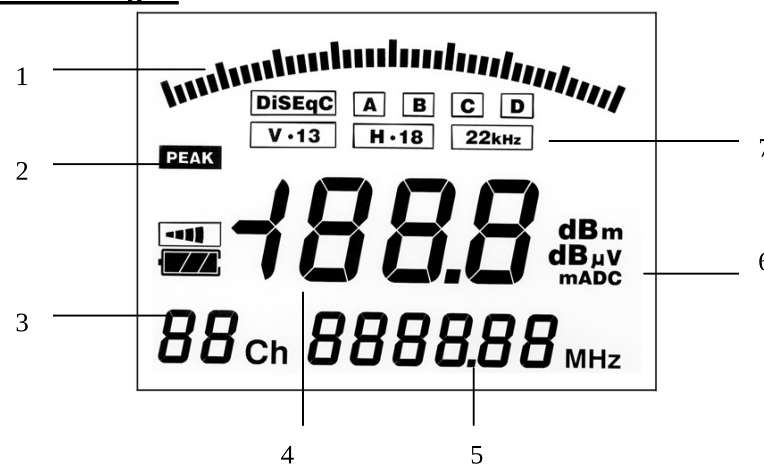
a. Select desired frequency to measure level by using “Up”,“Down” key. (900MHz – 2,150GHz with 250kHz step)
**** The frequency change is speed up by pressing “Up/Down” key for fast change of frequency.**



b. Move to other selecting function by using “Shift” key or push “Store” key(two times) to store.



5.2. LCD-Anzeigen



1. Balkengrafik:
Zur Darstellung des Signalpegels. Eine kleine Skalenmarkierung entspricht 1 dBuV. Die Anzahl der erleuchteten Skalenmarkierungen bleibt bei einem Eingangssignal zwischen 40 und 80 dBuV konstant.



2. Funktionsanzeigen:
Anzeigen für Spitzenwerthaltefunktion, Batterie-zustand und akustischen Monitorbetrieb. Es leuchtet die der jeweils gewählten Funktion entsprechende Anzeige.

PEAK



3. Kanalanzeige:
Anzeige des gegenwärtig gewählten Kanals.



4. Pegelanzeige:
Pegelanzeige in dBuV oder dBmV bzw. Stromwert zum LNB in mA DC.



Taste CALL :
Zum Aufruf von gespeicherten Daten (Kanälen)

Taste LAMP :
Zum Ein- und Ausschalten der LCD-Hintergrundbeleuchtung.

Tasten UP/DOWN Up / Down:
Zum Einstellen und Ändern der mit der SHIFT-Taste gewählten Meßparameter

- Frequenzeinstellung von 900 MHz - 2,150 GHz in Schritten von 250 kHz.
- Kanalwahl (Kanal 1...99).
- Wahl der Meßfunktion (Normal, Spitzenwerthaltefunktion, akustische Überwachung der Signalstärke)
- Änderung des Ausgangssignals (13 V, 18 V, 13 V+22 kHz, 18 V+22 kHz, DiSEqC).
- Änderung auf eine alternative Meßeinheit (dBuV, dBmV, mA DC).

4. LCD-Anzeige
Zur Anzeige des Messpegels und anderer Meßgrößen.

5. DC-Eingang
Zum Anschluß eines Ladegerätes zum Laden des internen Akkus. Geeignete Ladegeräte: AC/DC-Adapter, 12 V/500 mA Ausgang oder Zigarettenanzünder im Auto.

6.1.4. Setup Function of measurements
The measuring function (Normal, Peak Holder, Sound monitoring) can be selected.

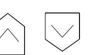




a. Move to “Function” selection group by using “Shift” key. Function group will be blinking.



b. Select desired function by using “Up/Down” key.



- Sound: Acoustic signal strength monitoring
- Peak Holder: Displayed Measuring level is changed when new measuring level is higher than previous measured value.

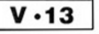


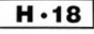
- Normal: Displayed Measuring level from input terminal. **(Blank of Function display)**

c. Move to other selecting function by using “Shift” key or push “Store” key(two times) to store.



6.1.5. Setup Output for Antenna system
To set up outputs for antenna system (LNB), check the required signal of LNB. (13V, 18V, 13V+22kHz, 18V+22kHz)

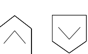




a. Move to “Output” selection group by using “Shift” key. Outputs group will be blinking.



b. Select desired output signal by using “Up” "Down” key.

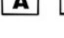


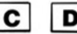
c. Move to other selecting function by using “Shift” key or push “Store” key(two times) to store.

6.1.6. Setup DiSEqC output
The DiSEqC 1.0 output can be used for selecting proper LNB in “multi-combined antenna systems with DiSEqC switch” in Europe.
** DiSEqC: Digital Satellite Equipment Control







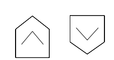


To set up outputs for antenna system(LNB), check the required signal of LNB. (DiSEqC A, B, C, D)

a. Move to “DiSEqC Output” selection group by using “Shift” key. DiSEqC group will be blinking.



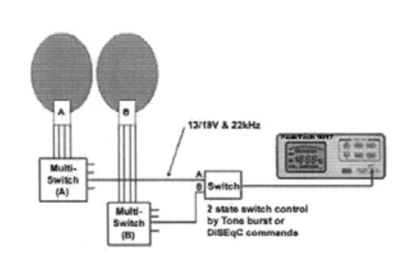
b. Select desired DiSEqC signal(A,B,C,D) by using “Up/Down” key.



c. Move to other selecting function by using “Shift” key or push “Store” key(two times) to store



Note: The DiSEqC Level 1.0 commands are composed DiSEqC messages <A,B,C,D> and Simple tone burst control signal<SA(A,C), SB(B,D)>. And it is combined with conventional 13/18V DC voltage and 22kHz messages to control the 4 input switch (controlled via DiSEqC commands) and 2 way switch(control by Tone bust or DiSEqC commands).



6.1.7. Unit Selection

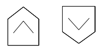
The units of level(dBuV and dBm) and unit of current can be selected for using desired unit.



a. Move to “Unit” selection group by using “Shift” key. Unit group will be blinking.



b. Select desired unit by using “Up” “Down” key. (dBm, dBuV, mADC)



c. Move to other selecting function by using "Shift” key.



**** When the “mADC” is selected, the current supplying to LNB is displayed.**

1. Ein/Aus-Schalter POWER

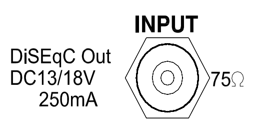
Zum Einschalten des Gerätes drücken. Beim Drücken der Taste ertönt ein kurzer Signalton.

2. Eingangsbuchse

Akzeptiertes ZF Signal vom LNB. Ausgangssignal (13 V, 18 V, 13 V+22 kHz, 18 V+22 kHz und DiSEqC zum Antennensystem (LNB oder Receiver).

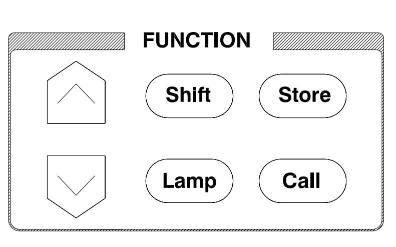
Achtung!

Maximal zulässiges Eingangssignal von 100 dBuV bzw. von 50 V DC nicht überschreiten. Bei höheren Spannungswerten besteht die Gefahr der Zerstörung der internen Schaltkreise.



3. Funktionswahltasten

Tasten zur Frequenzeinstellung, Wahl der Meßfunktion, des Ausgangssignals und der Meßeinheit sowie zur Speicherung (und zum Wiederaufruf) von Meßdaten auf einem beliebigen Kanal. Wahltaste zum Ein- und Ausschalten der LCD-Hintergrundbeleuchtung.



Taste SHIFT Shift:

Umschalttaste zur Wahl der Meßfunktion mit den UP/DOWN-Pfeiltasten (Frequenz, Kanalwahl, Meßfunktion, Ausgangssignal)

Taste STORE Store:

Zum Speichern von Daten auf dem jeweils aktiven Kanal (Frequenz, Meßfunktion, Meßeinheit). Zur Speicherung der eingestellten Parameter Taste 2 x drücken.

Ein einmaliges Drücken der Taste ermöglicht die kurzzeitige Änderung von Parametern auf dem aktiven Kanal. Beim Ausschalten des Gerätes werden diese Änderungen automatisch gelöscht und die zuvor gespeicherten Werte wieder aktiviert.

4. Aufstellung und Vorbereitung zur Inbetriebnahme

4.1. Aufladen der Batterie

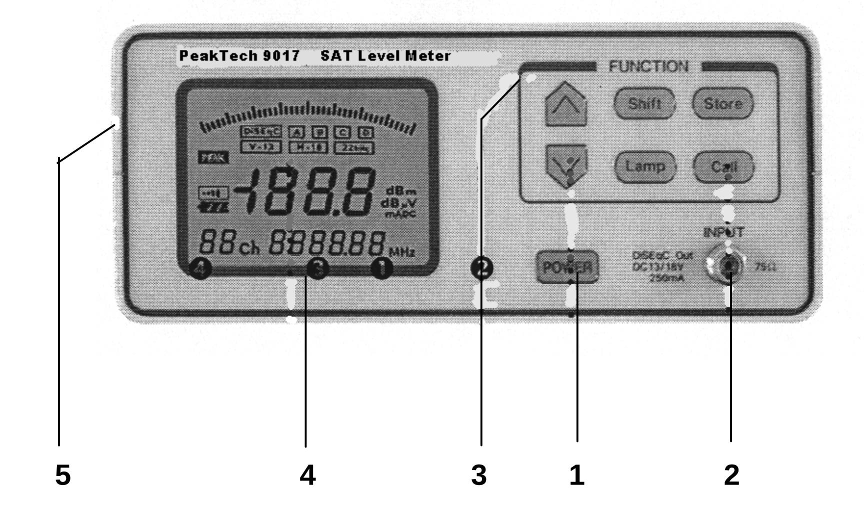
Neue Batterien werden im ungeladenen Zustand ausgeliefert. Zum Erreichen des vollen Ladezustandes sind mindestens 10 Stunden Ladezeit erforderlich.
Für eine optimale Batterieleistung sind mehrere Lade-/Entladegänge erforderlich. Batterie daher mehrmals voll laden und entladen. Zur Aufrechterhaltung einer optimalen Batterieleistung ist ein regelmäßiges Laden der Batterie zu empfehlen.
Bei längerem Nichtgebrauch ist die Batterie nach ca. 1 Monat entladen.
Für Hinweise zum Laden der Batterie siehe Abschnitt 7.2.

4.2. Ventilation und Kühlung

Unter normalen Betriebsbedingungen sind keine Maßnahmen zur Ventilation und Kühlung erforderlich.

5. Inbetriebnahme des Gerätes

5.1. Anschlüsse und Bedienelemente an Vorderseite

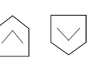


6.1.8. Change of Channel Number

a. Move to “Ch” selection by using “Shift” key.
   “Ch” will be blinking.



b. Select desired channel by using “Up” / “Down” key.
   (Ch 01…99)

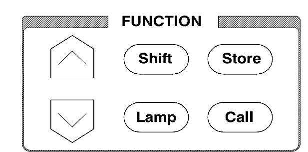


c. Move to other selecting function by using “Shift” key
   or push “Store” key(two times) to store.



6.1.9. Storing of new channel with changed setting

After setting each function and measuring level, the selected conditions can be stored in desired Channel from 01 to 99.



a. Set up all required conditions (Frequency, Function, Output, unit) according to the set-up procedures from 6.1.3 ... 6.1.5.



b. Select desired channel number to store. (Refer to 6.1.8)
c. Store Channel by using “Store” Key (two times).

Store

d. To store other new channels, proceed from “a” to “c”.

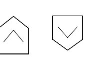
**** All of channels are set to initial conditions before shipment. So it should be set and stored for the requirements of customer.**

6.1.10. Recalling of stored Channel

To measure input level with conditions of stored channel,



a. Press “Call” key to select desired channel.
   The “Ch” will be blinking.
b. Select desired channel by using “UP”, “DOWN” key.



c. Press “Call” key again to apply the conditions of selected channel.

Call 88 Ch

If the “Ch” is blinking, previous channel and conditions are applied to measure.

6.1.11. Indicating the level of internal battery ( )

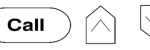
The level of internal battery is displayed on “Battery indicator”.
Refer to following table for the status of battery voltage.

Battery sign of Indicator		Battery Voltage
	Three bars of indicator	Approx. 2 hrs.
	Two bars of indicator	Approx. 1 hrs.
	One bar of indicator	Approx. 30 min.
	Blinking Indicator	**Need to charge**
Auto Power off with beep sound		

6.2. Level Measurement Procedure

There are two ways to measure input level.

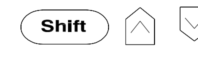
6.2.1. Measure with stored channel and conditions



a. Select desired channel by using
“**Call**”, “**Up/Down**” key.
b. Connect Input cable to Input terminal from LNB.
c. Read “The value of input level” on Display.



6.2.2. Measure by setting the conditions



a. Select desired frequency to measure by using
“**Shift**”, “**Up/Down**” Key.
Refer to “**6.1.3 Change of Frequency**”.
b. Select the desired conditions(Function, Output, Unit)
by using “**Shift**”, “**Up/Down**” Key.
Refer to **“6.1.4 ... 6.1.7”**.
c. Read “The value of input level” on Display

6.2.3. Measurement of LNB current

The value of current to LNB can be measured as follows:
a. Select Unit group by using **“Shift”** key.
Select **“mADC”** by using **“Up, Down”** Key.
b. Read “The value of current” on Display.
c. Return to previous measuring conditions pushing “**Call”** key (two times).

Erforderliche Ladespannung	12 V DC, 500 mA
LCD-Anzeige	Multifunktions-LCD-Anzeige mit Hintergrundbeleuchtung für folgende Meßwertanzeigen: Frequenz, Kanal, Pegel, dBuV, dBmV, mA DC, Meßfunktion, Batteriespannung, Antennenausgangssignal, und Balkengrafik
Betriebstemperaturbereich	0...40 °C
Luftfeuchtigkeit	30...85%
Lagertemperaturbereich	-10...+50 °C
Abmessungen (B x H x T)	180 x 75 x 150 mm
Gewicht	ca. 1,5 kg
mitgeliefertes Zubehör	Batterieladegerät 12 V/500 mA Schutztasche, Bedienungsanleitung

3.1. Auspacken und Überprüfen des Gerätes

Das Gerät wurde vor der Auslieferung im Werk sorgfältig auf Funktionsfähigkeit und eventuelle äußerliche Beschädigungen überprüft. Transportschäden sind dennoch nicht vollständig auszuschließen. Gerät vorsichtig auspacken und auf eventuelle Beschädigungen und Vollständigkeit des Lieferumfangs kontrollieren.

3. Technische Daten

Frequenzmeßbereich	900 MHz - 2,150 GHz (erste ZF-Frequenz)
Frequenzauflösung	250 kHz
Frequenzabstimmung (Frequenzsynthesizer)	PLL-gesteuert
Pegelmeßbereich	40...80 dBuV (-67 ... –27 dBm)
Auflösung	0,1 dB
Genauigkeit	± 3 dB (0...40 °C)
HF-Eingang	F-Anschluß, 75 Ω
Bandbreite	27 MHz (-3 dB)
Kanalspeicher	max. 99 Kanäle
Speicherparameter	Frequenz: 900 MHz - 2,150 GHz in Schritten von 250 kHz
Speicherfunktionen	Spitzenwerthaltefunktion, Normal, Ton
Pegelmeßeinheiten	dBuV, dBmV, mA DC
Ausgangssignal LNB	13 V, 18 V, 13 V + 22 kHz, 18 V + 22 kHz, DiSEqC (A, B, C, D)
Abschaltautomatik	automatische Abschaltung ca. 10 Minuten nach letzter Messung
Interne Spannungsversorgung	12 V/1200 mA Akku (wiederauf-ladbar)
Batteriebetriebsdauer	2 Stunden bei 250 mA LNB Last

6.3. Additional Functions

6.3.1. Peak Holder (PEAK)

This meter has “Peak Holder function” to support easy installation of antenna system by detecting highest input level. The displayed measuring level is changed when new measuring level is higher than previous measured value. To set this function, see to 6.1.4.

6.3.2. Acoustic signal strength monitoring ( )

This meter has acoustic signal strength monitoring function to support easy installation of antenna system by hearing the strength of input signal. The beef sound with 1kHz is varied according to the value of input level. To set this function, see to 6.1.4.

6.3.3. Last channel and conditions memory

When the meter turns off, the meter can memory last channel and conditions for supporting same conditions with previous measuring.
When the power is turning on by pushing “Power” key, the previous channel and conditions are applied again.

6.3.4. Back Light for LCD display

To read the display in dark area, the back light is turning on by pushing “Lamp” button. To turns off back light, push “Lamp” button again.

6.3.5. Auto Power off

When the voltage of internal battery pack is less than 8.5V and the operation of meter is stopped more than 10 minutes, the power is turning off automatically for saving internal power. When the power is turning on by pushing “Power” key, the previous channel and conditions are applied again.

7. Maintenance

7.1. Adjustment and Calibration

It is recommendable to regularly adjust and calibrate this meter. Qualified and authorized personnel only should execute performance and procedures. When the calibration or service is required, contact your local agent.

7.2. Battery charging

CAUTION and NOTE **that the battery should be fully charged after first opening the box. The first time charging is important. Always keep the battery level fully charged before and after use. For charging, we recommend you following ways.**

7.3. Charging by AC adaptor (Figure 4-1)

Output of 12V/500 mA DC is recommendable. The input power jack could be accepting with center plus (+). Connect adaptor as follows. Charging time is subject to the condition of battery pack.

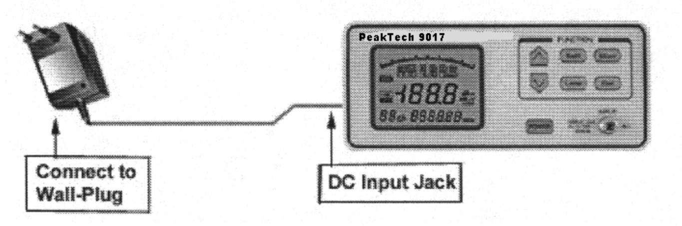


Fig. 4-1 Charging by AC adaptor

7.3.1. Charging by power from Cigar-Socket of car (Figure 4-2)

The internal battery of this meter can be charged form Cigar-Socket of car. The out voltage of Cigar socket should be higher than 12V DC. Connect the power from Cigar socket as follows. Charging time is subject to the condition of battery pack.

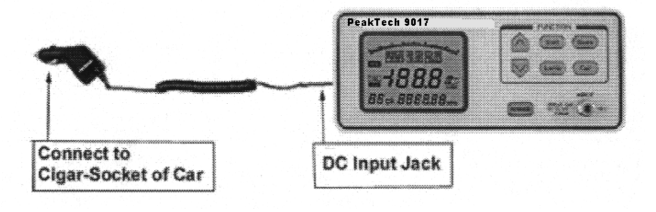


Fig 4-2 Charging by power from Cigar-Socket of car

2. Gerätebeschreibung

2.1. Einführung

Dieses professionelle SAT-Pegelmeßgerät ermöglicht Messungen bei Installations- und Wartungsarbeiten von/an analogen und digitalen Satelliten TV-Systemen. Modernste elektronische Schaltkreise und spezielle Sorgfalt bei der mechanischen Konstruktion des Gerätes resultieren in einem Feldstärke-Meßgerät von geringem Gewicht. Eine zum Lieferumfang gehörende Schutztasche zum Umhängen des Gerätes (Bauchladenbetrieb), die wiederaufladbare Batterie, eine LCD-Anzeige (mit Hintergrundbeleuchtung) zur Anzeige von Frequenz, Pegel, Meßfunktion und Meßeinheit sowie eine Balkengrafik prädestinieren dieses Gerät geradezu für den stationären und mobilen Service-Einsatz. Das robuste und kompakte Metallgehäuse bietet einen wirkungsvollen Schutz für die internen Schaltkreise beim Außeneinsatz. Mit diesen Eigenschaften ist dieses Gerät ideal für Messungen bei der Installation und/oder Überprüfung von Satelliten TV-Systemen und der optimalen Ausrichtung dieser Anlagen.

2.2. Technische Merkmale

* Handliches, tragbares Meßgerät zur Messung der Feldstärke in Satelliten ZF TV Systemen.
* PLL-gesteuerte Frequenzabstimmung von 900 MHz ... 2,150 GHz
* 13 V, 18 V, 22 kHz und DiSEqC™ 1.0 gerichteter Signal-Ausgang für gewähltes LNB
* LNB Strommessungen bis 250 mA
* Spannungsversorgung durch internen Akku (wiederaufladbar) zum Antreiben des LNB
* Abschaltautomatik
* Speicherung von bis zu 99 Kanälen
* Spitzenwerthaltefunktion zur Anzeige des max. Eingangspegels
* akustische Überwachung der Signalstärke (Monitorbetrieb)
* Multifunktions-LCD-Anzeige mit Hintergrundbeleuchtung
* Automatischer Wiederaufruf der zuletzt gewählten Einstellungen beim erneuten Einschalten des Gerätes
* Tastengesteuerte Eingabe
* Komfort-Tragetasche mit Halsgurt zum Umhängen des Gerätes.

1. Sicherheitshinweise

Dieses Gerät erfüllt die EU-Bestimmungen 89/36/EWG (elektromag-netische Kompatibilität).

Einführung
Das elektronische Meßgerät entspricht dem neuesten Stand der Technik und unterliegt strengen Qualitätsprüfungen. Das Gerät ist bekannt für höchste Meßgenauigkeit und Zuverlässigkeit.

Achtung!

* Gerät nicht in der Nähe von brennbarem oder leicht entzündlichem Material und/oder in Räumen und in Umgebungen mit Explosionsgefahr einschalten oder betreiben.

* Meßgerät nicht an Testgeräte mit spannungsführendem Chassis anschließen. Bei Nichtbeachtung besteht Verletzungsgefahr durch elektrischen Stromschlag.

* Interne wiederaufladbare Batterien zum Aufladen nur an einen geeigneten Akku anschließen.

* Gehäuse nicht abnehmen. Bei Nichtbeachtung besteht Verletzungsgefahr durch Stromschlag und/oder die Gefahr der Beschädigung und Zerstörung interner Schaltkreise.

* Darauf achten, daß kein Wasser in das Innere des Meßgerätes gelangt (Kurzschlußgefahr).

* Große und plötzliche Temperaturunterschiede können Kondenswasserbildung am/im Gerät verursachen. Bei Feststellung von Kondenswasser, Gerät in einen warmen Raum stellen und erst nach Verdunstung des Kondenswassers einschalten und in Betrieb nehmen.

NOTE: Charge/Discharge instruction

- **For a new or longtime-not-used battery, you should do the complete charge to Max. and exhaust (use) completely.**
- **Do not leave the battery connected to a charger more than one day.**
- **Battery is gradually wearing out. If the operation time is noticeably shorter than normal, it is time to buy a new battery.**

7.4. Cleaning and Decontamination

The instrument can be cleaned with a soft clean cloth to remove any oil, grease or grime. Never use liquid solvents or detergents. If the instrument gets wet for any reason, dry the instrument using low-pressure clean air at less than 25 PSI. Use care and caution around the window cover areas where water or air could enter into the instrument while drying.

Batteries, which are used up dispose duly. Used up batteries are hazardous and must be given in the for this being supposed collective container.

This manual considers the latest technical knowing. Technical changing which are in the interest of progress reserved.
We herewith confirm, that the units are calibrated by the factory according to the specifications as per the technical specifications.
We recommend to calibrate the unit again, after 1 year.

PeakTech®



PeakTech® 9017

Bedienungsanleitung/
Operation Manual

Kabelfernseh- / TV- Pegelmessgerät
SAT – Level Meter



Spitzentechnologie, die überzeugt